

# ویتامین ها

دکتر مریم جوادی  
دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
اول ۹۲-۹۳ مدیریت

# اهداف درسی

## دانشجو بایستی قادر باشد:

- انواع تقسیم بندی ویتامین ها را نام برده و مثال بزند
- ارتباط نوع رژیم غذایی با میزان دریافت ویتامین ها را توضیح دهد.
- نقش ویتامین ها در بدن را بازگو نماید.
- متابولیسم ویتامین ها در بدن را بازگو نماید.
- نیاز به ویتامین در سنین مختلف را بازگو نماید.
- عوارض ناشی از کاهش یا افزایش دریافت ویتامین ها را بازگو نماید

## طبقه بندی بر اساس محلولیت

### ❖ ویتامین های محلول در آب:

✓ گروه B (تیامین، ریبوفلاوین، نیاسین، پیریدوکسین، پیوتین، پانتوتنیک اسید، فولات و کوبالامین) و آسکوربیک اسید

✓ (اضافه دریافت بصورت دوز دارویی = اختلال در متابولیسم مواد مغذی، بعضی موارد عوارض کلیوی)

### ❖ ویتامین های محلول در چربی:

✓ A-D-E-K

✓ (اضافه دریافت بصورت دوز دارویی = مسمومیت)

# ویتامین A

- نقش های اساسی: در بینایی، تمایز طبیعی سلولی، رشدونمو، عملکردهای ایمنی و تولیدمثل.
- اصلی ترین علت کوری در جهان.
- کمبود:

➤ اولیه(کاهش دریافت)

➤ ثانویه(سوء جذب ناشی از دریافت ناکافی چربی، نارسایی سیستم صفراوی یا پانکراسی و بیماری کبدی و....)

# ویتامین A

- کمبود:
- کمبود اولیه منجر به اشکال در بینایی به علت کاهش رنگدانه ( شبکوری )
- افزایش مرگ و میر کودکان
- علائم کمبود:
- قابل روئیت چشمی ( لکه بیتوت )
- غیر قابل روئیت چشمی ( شبکوری )

## ویتامین E (توکوفرول)

- نقش: در غشا از فسفولیپیدهای اشباع نشده غشا در مقابل تجزیه اکسیداتیوی محافظت میکنند.
- منابع: محصولات گیاهی مخصوصاً روغن ها، جوانه ها
- ویتامین جوانی
- کمبود: همولیز گلبول قرمز در کودکان نارس

# ویتامین D

## ❖ ویتامین نور خورشید

- منبع: لبنیات غنی شده، جگر، روغن گیاهی، نور خورشید
- نقش در بدن: جذب و بازجذب کلسیم، حفظ بافت استخوانی، تقویت سیستم ایمنی
- کمبود: ریکتز تغذیه ای، اختلال در متابولیسم کلسیم و فسفر، افزایش استعداد ابتلا به عفونت بخصوص عفونت ریوی)

# ویتامین K

- سنتز توسط گیاهان (شدر-یونجه)
- سنتز توسط باکتریها (روده)
- ترکیب سنتتیک (صنایع دارویی)
- نقش: بیشتر در انعقاد و کمبود آن باعث افزایش زمان خونریزی
- **کمبود آن نادر**
- علت کمبود: سوء جذب چربی، تخریب فلور روده ای در افراد تحت درمان طولانی مدت با آنتی بیوتیک و بیماری کبدی و نارس بدنیا آمدن



# تیامین B<sub>1</sub>

- نقش اساسی: متابولیسم کربوهیدرات ها- عملکرد عصبی
- کمبود: بی اشتهایی، کاهش وزن، علائم قلب و عصبی ( بیماری بری بری )
- منبع غذایی: غلات، حبوبات، آجیل، گوشت، شیر

## ریوفلاوین B<sub>2</sub>

- نقش: متابولیسم کربوهیدرات ها، اسیدهای آمینه و چربی ها و تولید انرژی
- کمبود: سوزش و خارش چشم ها، زخم و سوزش لب ها، دهان و زبان، کیلوز، شقاق گوشه لب ها، زبان متورم ارغوانی، اختلال عصبی، آنمی
- منابع: لبنیات، روغن گیاهی، تخم مرغ

## نیاسین $B_3$

- نقش در تولید انرژی و متابولیسم سلولی
- پیش ساز: تریپتوفان
- منابع: گوشت بدون چربی، ماکیان، ماهی، بادام زمینی و مخمر
- شیر و تخم مرغ (حاوی تریپتوفان زیاد بعنوان پیشساز)
- علائم کمبود شدید: پلاگر (درماتیت، زوال عقلی، اسهال، مرگ  
(dermatitis, diarrhea, dementia, death)

## پیریدوکسین B<sub>6</sub>

- نقش : متابولیسم انرژی خصوصا اسیدهای آمینه، انتقال پیام عصبی، خونسازی
- منابع غذایی: گوشت، محصولات دانه ای کامل بویژه گندم، سبزیها و مغزها.
- علائم کمبود: کم خونی و ضعف

## فولات B<sub>9</sub>

- منابع: جگر، قارچ و سبزیهای برگ سبز، گوشت بدون چربی، سیب زمینی، نان گندم کامل، آب پرتقال، لوبیاهای خشک.
- کمبود: کمخونی مگالوبلاستیک، اختلال عصبی
- نقش: تقسیم سلولی، آنتی اکسیدان....

## ویتامین B<sub>12</sub>

- غنی ترین منابع: جگر و کلیه، شیر، تخم مرغ، ماهی، پنیر، گوشت عضلات، مقداری توسط باکتری روده سنتز
- کمبود: کمخونی مگالوبلاستیک
- شایع ترین علت کمبود: سوء جذب به دلیل عدم تولید یا ترشح ناکافی فاکتور داخلی معده

# بیوتین و پانتوتنیک اسید

## ❖ بیوتین

- اهمیت در کربوکسیلاسیون های حیاتی ( متابولیسم )
- منابع: بادام زمینی، بادام، پروتئین سویا، تخم مرغ، لبنیات کم چرب و تولید توسط باکتریهای روده
- کمبود: خشکی پوست، ریزش مو، بی اشتها، تهوع، افسردگی، افزایش کلسترول خون

## ❖ پانتوتنیک اسید:

- منابع: گوشت ها، قارچ، بروکلی، زرده تخم مرغ، شیر بدون چربی.
- علائم کمبود: بی حسی در انگشتان و کف پا، افسردگی، خستگی، ضعف

# ویتامین C

- نقش در واکنش های اکسیداسیون و احیا، از جمله سنتز کلاژن و استحکام لته
- بهترین منابع: میوه ها، سبزی ها، گوشت ها ی اندامی، توت فرنگی، سیب زمینی،
- کمبود حاد : اسکوربوت